

(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

(12) Offenlegungsschrift
(11) DE 4030186 A1

(33/3) D8
(51) Int. Cl. 5:

G 21 F 7/04

G 21 F 9/28

B 25 J 21/02

// B09B 1/00

DE 4030186 A1

(30) Unionspriorität: (32) (33) (31)

06.10.89 EP 89 11 8617.3

(71) Anmelder:

Siemens AG, 8000 München, DE

(72) Erfinder:

Boeuf, Reinhard, 8756 Kahl, DE; Gutz, Edwin, 8766 Großheubach, DE; Winkler, Horst, Dipl.-Ing., 6465 Biebergemünd, DE

(54) Handschuhkasten

Ein Handschuhkasten (2), der leicht endbeseitigt werden kann, hat ein Gehäuse (4) aus faltbarer Kunststofffolie, die an einem Traggestell auf der Gehäuseaußenseite befestigt ist.

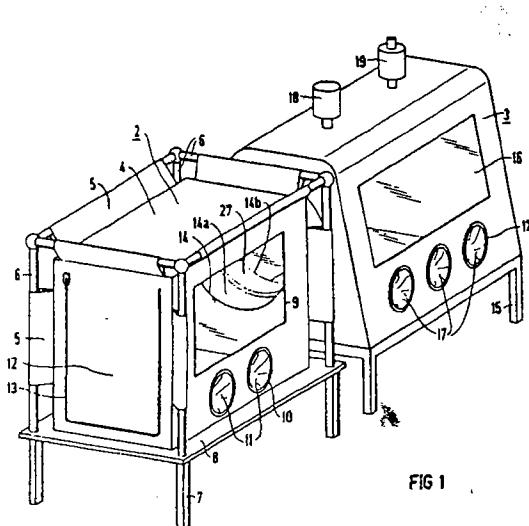


FIG 1

DE 4030186 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Handschuhkasten zum Bearbeiten insbesondere von toxischen und/oder radioaktiven Stoffen entsprechend dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Ein derartiger Handschuhkasten ist üblich. Den Handschuh dieses üblichen Handschuhkastens kann eine Bedienungsperson über die Hand streifen und dann innerhalb des Handschuhkastens Arbeiten an den toxischen und/oder radioaktiven Stoffen durchführen.

Das Gehäuse eines solchen üblichen Handschuhkastens besteht aus starrem Werkstoff. Dies hat zur Folge, daß zum Endbeseitigen eines solchen Handschuhkastens erhebliche Zeit erforderlich ist und verhältnismäßig große Mengen an kontaminiertem Abfall anfallen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Handschuhkasten anzugeben, der schnell und mit geringem Anfall an kontaminiertem Abfallvolumen endbeseitigt werden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe hat ein Handschuhkasten der eingangs erwähnten Art erfundungsgemäß die Merkmale des kennzeichnenden Teiles des Patentanspruches 1.

Das Gehäuse dieses Handschuhkastens kann zur Endbeseitigung zusammengefaltet werden und nimmt dann im Verhältnis zu dem von ihm umschließbaren Raum nur ein geringes Volumen ein. Außerdem kann das zusammengefaltete Gehäuse sehr leicht und schnell geschreddert und zur Endbeseitigung einzementiert werden.

Die Patentansprüche 2 bis 12 sind auf vorteilhafte Weiterbildungen dieses Handschuhkastens gerichtet.

Die Erfindung und ihre Vorteile seien anhand der Zeichnung an Ausführungsbeispielen näher erläutert:

Fig. 1 zeigt in perspektivischer Ansicht einen erfundungsgemäßen Handschuhkasten.

Fig. 2 zeigt einen Querschnitt entsprechend der strichpunktuierten Linie II-II in **Fig. 1**.

Fig. 3 zeigt im Querschnitt eine weitere Ausbildung der Erfindung.

In **Fig. 1** sind zwei Handschuhkästen 2 und 3 dargestellt. Der Handschuhkasten 2 hat ein gasdichtes Gehäuse 4 aus einer Kunststofffolie z. B. aus Polyvinylchlorid oder Polyurethan. Eine solche Kunststofffolie ist faltbar, und das Gehäuse 4 ist mit außen an der Kunststofffolie angebrachten Schlaufen 5 ebenfalls aus einer Kunststofffolie z. B. aus Polyvinylchlorid oder Polyurethan an Stangen 6 eines Traggestells durch Aufhängen befestigt, so daß im Gehäuse 4 ein Unterdruck herrschen kann. Das Traggestell aus den Stangen 6 befindet sich auf einem Tisch mit Beinen 7 und einer Tischplatte 8, die auch den Boden des Gehäuses 4 aus Kunststofffolie abstützt.

An einer Seite des Gehäuses 4 aus Kunststofffolie ist ein Fenster 9 vorgesehen, das aus einer durchsichtigen Folie aus Polyvinylchlorid oder Polyurethan besteht, die in die Kunststofffolie des Gehäuses 4 gasdicht eingeschweißt und ebenfalls faltbar ist. Unterhalb dieses Fensters 9 sind in der Kunststofffolie des Gehäuses 4 zwei Durchtrittsöffnungen 10 vorgesehen, an denen zwei Arbeitshandschuhe 11 aus Folien aus Polyvinylchlorid oder Polyurethan jeweils mit ihrer Ärmelöffnung mit der Kunststofffolie des Gehäuses 4 gasdicht verschweißt sind.

An der Vorderseite des Gehäuses 4 bildet die Kunststofffolie dieses Gehäuses 4 eine Klappe 12, die an drei Seiten einen Reißverschluß 13 aufweist, mit dem die

Klappe 12 gasdicht verschließbar ist.

An der Rückseite des Gehäuses 4 ist ein Verbindungs-schlauch 14a aus Kunststoff wie z. B. Polyvinylchlorid oder Polyurethan vorgesehen, der mit einem Ende an einer Durchtrittsöffnung 14 in der Kunststofffolie des Gehäuses 4 mit dieser Kunststofffolie gasdicht verschweißt ist. Mit dem anderen Ende ist dieser Verbindungsschlauch 14a an einer Durchtrittsöffnung 14b in einem starren Gehäuse des Handschuhkastens 3 dadurch angeschlossen, daß dieser Verbindungsschlauch 14a außen über einen Stutzen 27 außen an der Durchtrittsöffnung 14b des starren Gehäuses des Handschuhkastens 3 gestülpt ist. Das starre Gehäuse des Handschuhkastens 3 hat auf der Unterseite Stützbeine 15. Auf einer Seite weist dieser Handschuhkasten 3 im starren Gehäuse ein gasdichtes Glasfenster 16 auf. Unterhalb dieses Glasfensters 16 sind Durchführungen 17a im starren Gehäuse vorgesehen mit außen angebrachten Stutzen, über die die Ärmel von Arbeitshandschuhen 17a aus Folien aus Polyvinylchlorid oder Polyurethan gestülpt sind.

Oben am starren Gehäuse des Handschuhkastens 3 ist ein Zuluftstutzen 18 und ein Abluftstutzen 19 vorgesehen. Dem Abluftstutzen 19 ist ein nicht dargestelltes Abluftgebläse zugeordnet. Zuluftstutzen 18 und Abluftstutzen 19 sind außerdem Filter zugeordnet.

Auf der Innenseite des Gehäuses 4 aus Kunststoffolie ist die Klappe 12 rundum von drei, also mindestens zwei in Richtung der Tiefe des Handschuhkastens 2 gesehen, getrennt nebeneinander angeordneten Kragen 21, 25 und 26 ebenfalls aus faltbarer Kunststofffolie aus Polyvinylchlorid oder Polyurethan umschlossen, die in **Fig. 2** erkennbar und an der Kunststoffolie des Gehäuses 4 gasdicht ausgeschweißt sind.

Ein ebenfalls in **Fig. 2** erkennbarer Sack 20 aus Polyvinylchlorid- oder Polyurethanfolie ist mit seiner Öffnung an dem Kragen 21 gasdicht festgeschweißt, der sich am weitesten innerhalb des Gehäuses 4 aus Kunststoffolie des Handschuhkastens 2 befindet. In diesen Sack 20 wurde bei geöffneter Klappe 12 von außen ein gasdicht verschlossener Sack 22 aus Polyvinylchlorid- oder Polyurethanfolie eingeschoben, der einen toxisch und/oder radioaktiv kontaminierten Festkörper 23 enthält. Hierauf wurde ein weiterer Sack 24 aus Polyvinylchlorid- oder Polyurethanfolie mit seiner Öffnung an dem dem Kragen 21 benachbarten Kragen 25 von außen gasdicht festgeschweißt. Sodann wurde die Klappe 12 mit dem Reißverschluß gasdicht verschlossen.

Mit Werkzeug, das aus dem Handschuhkasten 3 durch den Verbindungsschlauch 14a in den Handschuhkasten 2 transferiert wurde, werden sodann die Säcke 20 und 22 entfernt und in den Handschuhkasten 3 transferiert. Mit dem Werkzeug kann sodann der kontaminierte Festkörper 23 zerkleinert werden. Anschließend können die dadurch erzielten kontaminierten Teilkörper durch den Verbindungsschlauch 14a hindurch in den Handschuhkasten 3 transferiert werden. Nachdem auch das Werkzeug wieder zurück in den Handschuhkasten 3 transferiert wurde, verhindert der Sack 24 am Kragen 25, daß Kontamination, insbesondere nach Öffnen der Klappe 12 nach außen gelangen kann. In diesen Sack 24 kann bei geöffneter Klappe 12 von außen ein neuer gasdicht abgeschlossener Sack mit einem kontaminierten Festkörper eingeschoben werden. Hierauf wird ein nicht dargestellter Sack aus Polyvinylchlorid- oder Polyurethanfolie mit seiner Öffnung von außen am zwischen dem Kragen 25 und der Klappe 12 befindlichen Kragen 26 gasdicht festgeschweißt. Nach Schließen der Klappe

12 können wieder die zuvor beschriebenen Arbeiten durchgeführt werden.

Nach Beendigung dieser Arbeiten und Transferieren aller Säcke samt der kontaminierten Teilkörper und des benutzten Werkzeuges in den Handschuhkasten 3 können die Laschen 5 von den Stangen 6 des Traggestells gelöst werden. Nach Zusammenfalten der das Gehäuse 4 des Handschuhkastens 2 bildenden Kunststoffolie kann diese ebenfalls in den Handschuhkasten 3 hineintransfertiert werden. Nach von außen erfolgtem Aufsetzen einer nicht dargestellten, den Verbindungsschlauch 14a auf der äußeren Mantelfläche des Anschlußstutzens 27 am starren Gehäuse des Handschuhkastens 3 übergreifenden Abschlußkappe auf den Anschlußstutzen 27 kann der Verbindungsschlauch 14a zwischen dieser Abschlußkappe und der äußeren Mantelfläche des Anschlußstutzens ab- und in den Handschuhkasten 3 hineingezogen werden, ohne daß Kontamination aus dem Handschuhkasten 3 nach außen gelangt.

Im Handschuhkasten 3 können sowohl die kontaminierten Teilkörper als auch die kontaminierten Säcke und die faltbare Kunststoffolie des Gehäuses 4 des Handschuhkastens 2 samt Arbeitshandschuhen 11 in einen Ausschleussack aus Polyvinylchlorid- oder Polyurethanfolie gasdicht eingeschweißt und aus dem Handschuhkasten 3 zur Endbeseitigung ausgeschleust werden.

Nach Fig. 3, in der gleiche Teile gleiche Bezugszeichen wie in den Fig. 1 und 2 haben, wird z. B. ein nur innen kontaminiertes Handschuhkasten 30 mit starrem Gehäuse innerhalb einer gasdicht abschließbaren Zelle 31 vom Gehäuse eines Handschuhkastens 2 umgeben, der wie der Handschuhkasten 2 nach Fig. 1 und 2 aufgebaut ist und insbesondere ein Gehäuse 4 aus faltbarer Kunststoffolie z. B. aus Polyvinylchlorid oder Polyurethan aufweist, die mit Laschen 5 an Stangen 6 eines auf der Außenseite des Handschuhkastens 2 befindlichen Traggestells angehängt ist.

Günstigerweise besteht auch die Zellenwand der gasdicht abschließbaren Zelle 31 aus faltbarer Kunststoffolie, z. B. aus Polyvinylchlorid oder Polyurethan, die wie das Gehäuse des Handschuhkastens 2 an einem Traggestell auf der Zellenaußenseite befestigt ist, indem z. B. die Zellenwand aus faltbarer Kunststoffolie mit Schlaufen an Stangen dieses Traggestells aufgehängt ist.

Die Wand der gasdicht abschließbaren Zelle 31 bildet eine Durchtrittsöffnung 36, in der diese Wand gasdicht außen über den Anschlußstutzen 27 am Handschuhkasten 3 gestülpt ist. Über diesen Anschlußstutzen 27 ist ferner auf der Innenseite der gasdicht abschließbaren Zelle 31 der Verbindungsschlauch 14a des Handschuhkastens 2 gasdicht gestülpt. Der Handschuhkasten 3 ist genauso aufgebaut wie in den Fig. 1 und 2.

Die gasdicht abschließbare Zelle 31 ist mit einem Zuluftstutzen 32 und einem Abluftstutzen 33 versehen. Dem Abluftstutzen 33 ist ein Abluftgebläse 34 zugeordnet, mit dem ein Unterdruck innerhalb der Zelle 31 erzeugt werden kann. Sowohl dem Zuluftstutzen 32 wie auch dem Abluftstutzen 33 sind Filter zugeordnet.

Ferner weist die gasdicht abgeschlossene Zelle 31 eine Personenschleuse 35 auf.

Durch diese Personenschleuse 35 können Bedienungspersonen ohne besondere Schutanzüge die Zelle 31 betreten und den Handschuhkasten 30 im Handschuhkasten 2 zerlegen. Die hierzu erforderlichen und ursprünglich aus dem Handschuhkasten 3 in den Handschuhkasten 2 transferierten Werkzeuge werden so dann mit den durch das Zerlegen gewonnenen Teilen

des Handschuhkastens 30 in den Handschuhkasten 3 zurücktransfertiert. Hierauf wird auch die das Gehäuse 4 des Handschuhkastens 2 bildende Kunststoffolie nach Trennen der Schlaufen von den Stangen 6 zusammengefaltet und in den Handschuhkasten 3 transferiert. Nach Verschließen des Anschlußstutzens 27 mit einer über diesen Anschlußstutzen 14 von außen gestülpten, den Verbindungsschlauch 14a außen auf den Anschlußstutzen 27 übergreifenden Kappe wird der Verbindungs-schlauch 14 unter der Kappe vom Verbindungsstutzen 27 und in den Handschuhkasten 3 hineingezogen. Dort können diese Gegenstände dann gasdicht in einen Sack verpackt und ausgeschleust werden.

Bildet sich während der Zerlegungsarbeiten in der das Gehäuse 4 des Handschuhkastens 2 bildenden Kunststoffolie ein Leck, so kann die Bedienungsperson die Zelle 31 sofort durch die Personenschleuse 35 verlassen und nach Anlegen eines Schutanzuges die Zelle 31 wieder durch die Personenschleuse 35 betreten, um das Leck zu schließen.

Nach Beendigung der Arbeiten innerhalb der Zelle 31 kann die faltbare Kunststoffolie, die deren Zellenwand bildet, vom Traggestell gelöst, ebenfalls zusammengefaltet und in den Handschuhkasten nach Aufstülpfen einer Kappe von außen auf den Anschlußstutzen 27 zur Endbeseitigung hereingezogen werden.

Patentansprüche

1. Handschuhkasten zum Bearbeiten insbesondere von toxischen und/oder radioaktiven Stoffen mit einem gasdichten Gehäuse und einem an einer Durchführung in diesem Gehäuse angebrachten Handschuh, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (4) aus faltbarer Kunststoffolie besteht, die an einem Traggestell auf der Gehäuseaußenseite befestigt ist.
2. Handschuhkasten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Handschuh (11) mit seiner Ärmelöffnung mit der Kunststoffolie gasdicht verschweißt ist.
3. Handschuhkasten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Verbindungsschlauch (14a) mit einem Ende an einer Durchtrittsöffnung (14) in der Kunststoffolie mit der Kunststoffolie gasdicht verschweißt ist.
4. Handschuhkasten nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbindungsschlauch (14a) an einer Durchtrittsöffnung (14b) im starren Gehäuse eines gasdichten Behälters angeschlossen ist, der mit einem Zuluftstutzen (18) und einem Abluftstutzen (19) mit zugeordnetem Abluftgebläse versehen ist.
5. Handschuhkasten nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der gasdichte Behälter ein Handschuhkasten (3) mit einem an einer Durchführung (17a) in dem starren Gehäuse angebrachten Handschuh (17) ist.
6. Handschuhkasten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kunststoffolie eine mit einem gasdichten Reißverschluß (13) verschließbare Klappe (12) bildet und daß die Klappe (12) auf der Innenseite der Kunststoffolie rundum von mindestens zwei getrennt nebeneinander angeordneten Kragen (21, 25, 26) aus faltbarer Kunststoffolie zum gasdichten Anschweißen der Öffnung eines Sackes innen vor der Klappe

(12) umschlossen ist.

7. Handschuhkasten nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse aus faltbarer Kunststofffolie innerhalb einer gasdicht abschließbaren Zelle (31) mit einer Zellenwand angeordnet ist, durch die der Verbindungsschlauch (14a) hindurch zu dem gasdichten Behälter geführt ist, der sich auf der Außenseite der Zellenwand befindet. 5

8. Handschuhkasten nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Zellenwand mit einem Zu- 10 luftstutzen (32) und einem Abluftstutzen (33) mit zugeordnetem Abluftgebläse (34) versehen ist.

9. Handschuhkasten nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Zellenwand aus faltbarer Kunststofffolie besteht, die an einem Traggestell auf 15 der Außenseite der Zellenwand befestigt ist.

10. Handschuhkasten nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Zellenwand aus faltbarer Kunststofffolie mit Schlaufen am Traggestell aufgehängt ist. 20

11. Handschuhkasten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (4) aus faltbarer Kunststofffolie mit einem Zuluftstutzen und einem Abluftstutzen für ein zugeordnetes Abluftgebläse 25 versehen ist.

12. Handschuhkasten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (4) aus faltbarer Kunststofffolie mit Schlaufen (5) am Traggestell aufgehängt ist. 30

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

35

40

45

50

55

60

65

— Leerseite —

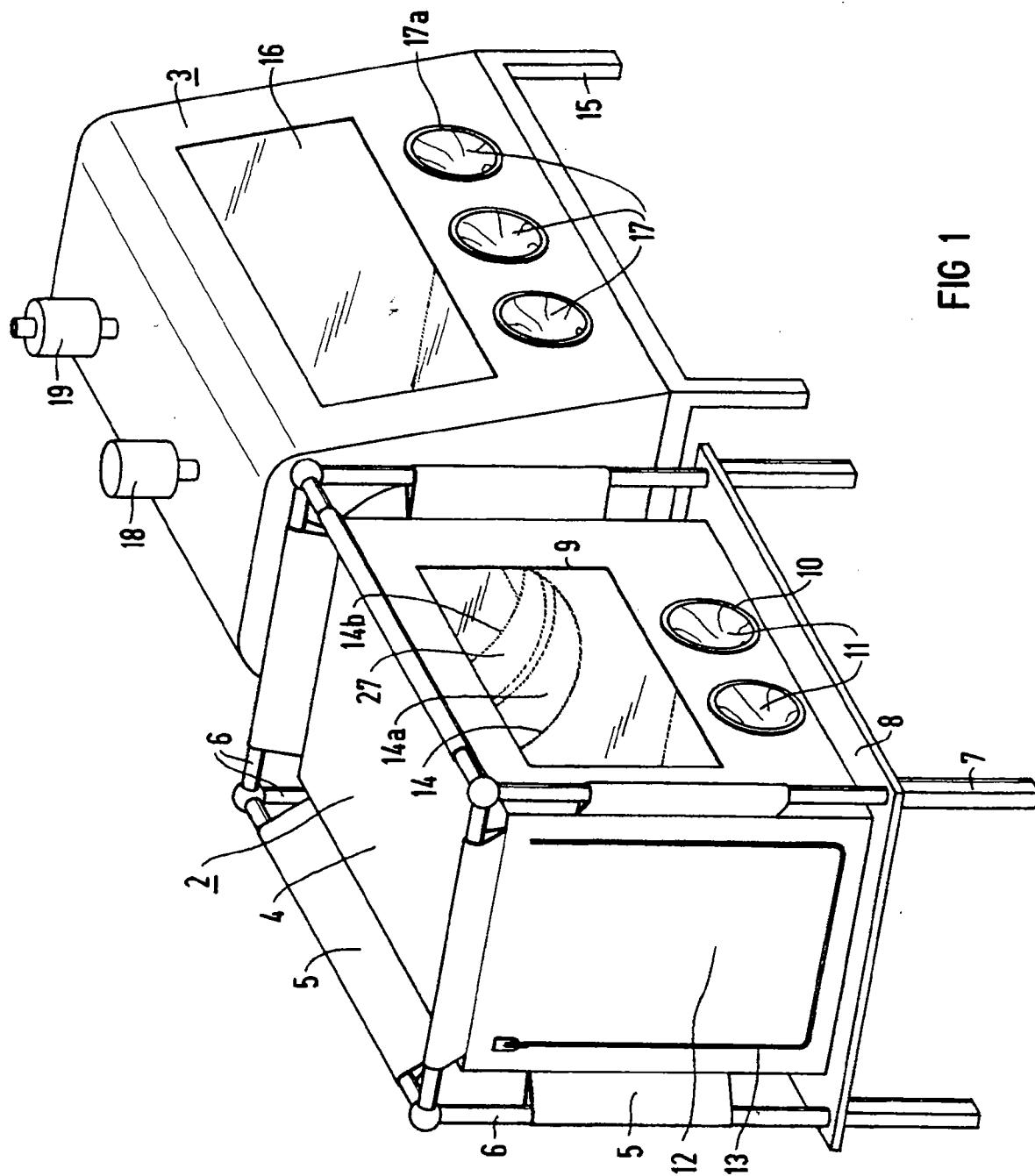


FIG 1

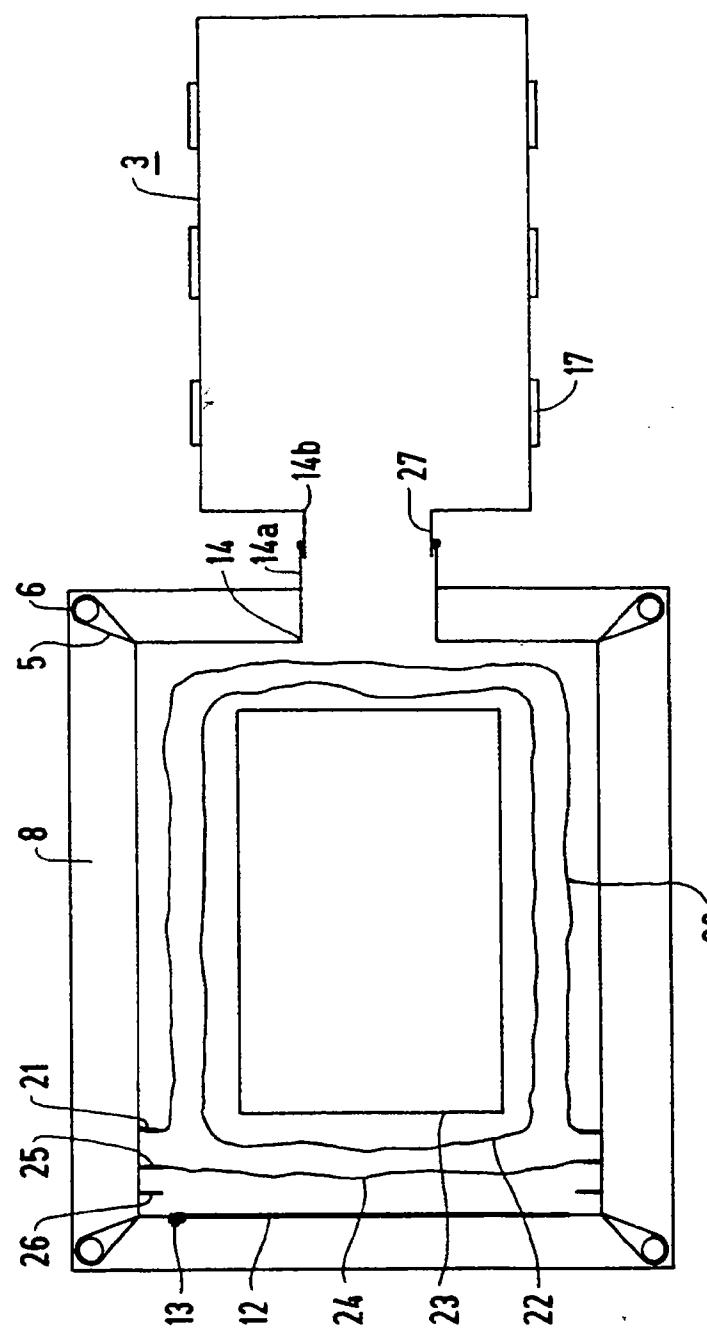


FIG 2

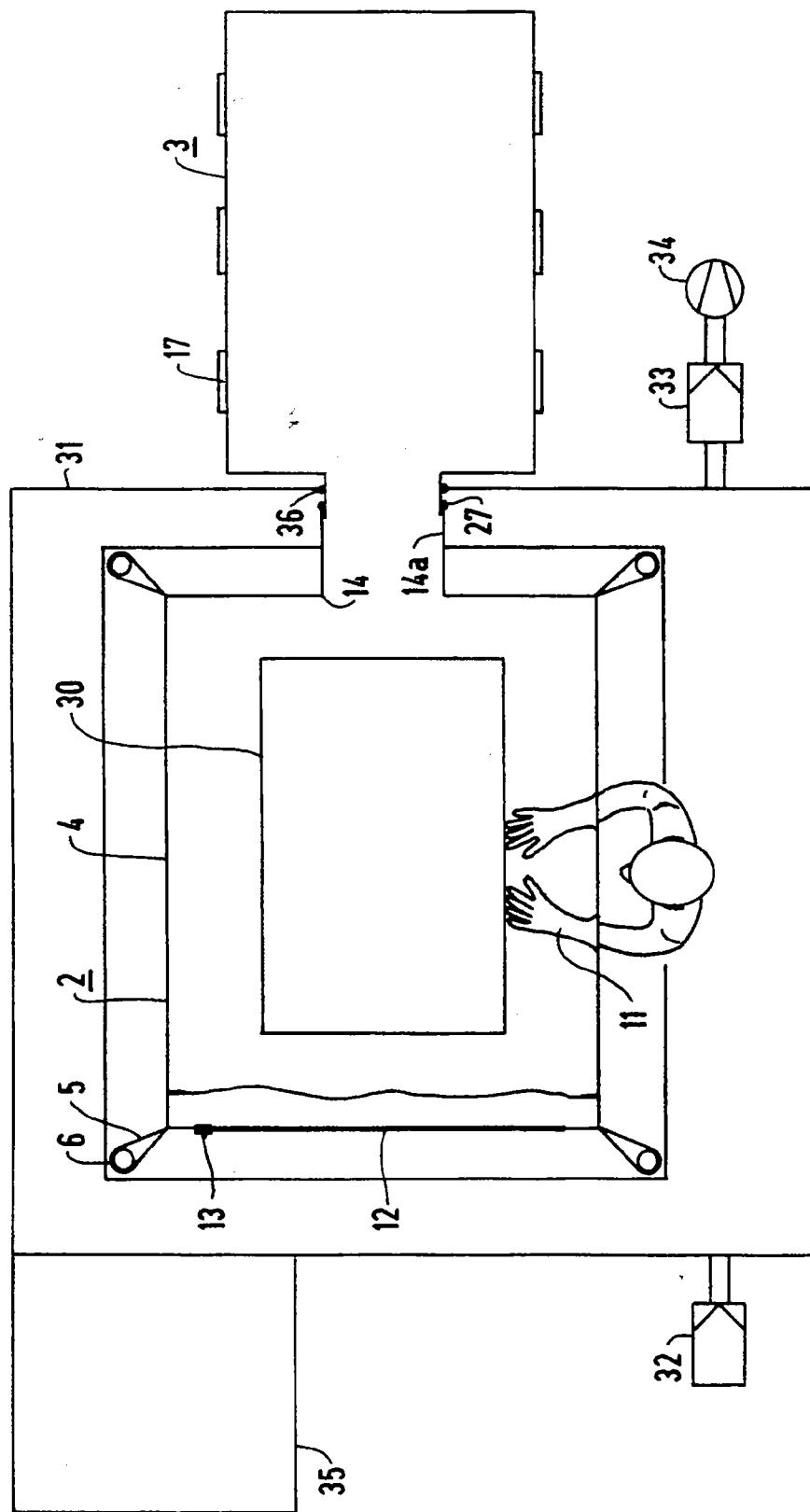


FIG 3

Rapidly disposable glove box - with housing of foldable plastic foil

Publication number: DE4030186

Publication date: 1991-04-18

Inventor: BOEUF REINHARD (DE); GUTZ EDWIN (DE); WINKLER HORST DIPLOM ING (DE)

Applicant: SIEMENS AG (DE)

Classification:

- **international:** B25J21/02; G21F7/04; B25J21/00; G21F7/00; (IPC1-7): B25J21/02; G21F7/04; G21F9/28

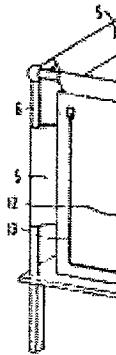
- **european:** B25J21/02; G21F7/04G

Application number: DE19904030186 19900924

Priority number(s): EP19890118617 19891006

Abstract of DE4030186

A glove box, esp. for handling toxic and/or radioactive materials, has a gastight housing (4) of foldable plastic foil fastened to an external support frame. Pref. the glove (11) is welded gastightly at its arm opening to the plastic foil. ADVANTAGE - Final disposal of the glove box housing can be effected rapidly by folding up the foil to a small volume for rapid and simple shredding and containment in cement.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide